

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SISWA PADA MADRASAH ALIYAH NURUL JIHAD TEMBILAHAN HULU

Rosmini

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri (UNISI)
Jl. Parit 1 Tembilahan Hulu, Tembilahan Riau
rosmini@gmail.com

ABSTRCT

The school is one of organization in which there is a process of learning and teaching processing of student data. Any process that can not take place in monitoring the overall absence of a proper organization. For that organization with database design can answer all the questions that arise. With the development of science and technology in the information era today, can be seen as a real impact, both positive and negative. In this case the man as a holder of a major part to technological progress strive to achieve the best results from the progress of science and technology strives to achieve the best results from the progress of science and technology owned. Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu is a school that is in the management of student information still manually, this has led to inefficient use of the student data. In this study, the method used to perform system development is the method of SDLC (System Development Life Circle) so that the development can be in did with structured. The purpose of this research is to build a student information system that is expected to be used in management of the existing system on Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan.

Keywords: Students, Information Systems, SDLC and Madrasah Aliyah Nurul Jihad.

ABSTRAK

Sekolah merupakan salah satu bentuk dari organisasi yang di dalamnya terdapat proses belajar mengajar dan proses pengolahan data siswa. Segala proses yang berlangsung tidak bisa di monitoring secara keseluruhan tanpa adanya suatu pengorganisasian yang tepat. Untuk itulah pengorganisasian dengan perancangan basis data dapat menjawab semua pertanyaan yang muncul. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dalam era informasi saat ini, dapat dilihat dampaknya secara nyata baik yang bersifat positif maupun yang negatif. Dalam hal ini manusia sebagai pemegang peranan utama terhadap kemajuan teknologi berusaha untuk mencapai hasil yang terbaik dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dimiliki. Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu adalah sekolah yang dalam pengelolaan informasi siswa masih secara manual, hal ini menyebabkan tidak efisiensinya penggunaan data siswa tersebut. Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk melakukan pengembangan sistem yaitu dengan metode SDLC (System Development Life Cycle) sehingga dalam pengembangannya dapat dilakukan dengan terstruktur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem informasi siswa yang diharapkan dapat digunakan dalam manajemen sistem yang ada pada Madrasah Aliyah Nurul Jihad tembilahan.

Kata Kunci: Siswa, Sistem Informasi, SDLC dan Madrasah Aliyah Nurul Jihad.

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi diberbagai bidang, seakan-akan tidak pernah ada matinya untuk mempelajarinya. Dari hari-ke hari kemajuan teknologi terus berkembang salah satu adalah komputer. Komputer merupakan sarana untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cepat dan efisien contoh penggunaan komputer di bidang pendidikan salah satunya adalah di bagian administrasi sekolah. Data administrasi sekolah setiap tahun mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya siswa baru, oleh karena itu diperlukan suatu pengorganisasian yang lebih baik. Pengorganisasian merupakan keseluruhan proses pengelompokan alat-alat, tugas-tugas, wewenang dan tanggung jawab,

sehingga tercipta suatu kesatuan yang utuh dan bulat dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan.

Sekolah merupakan salah satu bentuk dari organisasi yang di dalamnya terdapat proses belajar mengajar dan proses pengolahan data siswa. Segala proses yang berlangsung tidak bisa di monitoring secara keseluruhan tanpa adanya suatu pengorganisasian yang tepat. Untuk itulah pengorganisasian dengan perancangan basis data dapat menjawab semua pertanyaan yang muncul. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dalam era informasi saat ini, dapat dilihat dampaknya secara nyata baik yang bersifat positif maupun yang negatif. Dalam hal ini manusia sebagai pemegang peranan utama terhadap kemajuan teknologi berusaha untuk mencapai hasil yang terbaik dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dimiliki. Dalam rangka pencapaian program kerja dan peningkatan kinerja pendidikan, hampir semua sekolah berupaya untuk melakukan perubahan terhadap sistem kerja yang diterapkan untuk kegiatan operasional sekolah terutama dalam melakukan pengolahan data yang bersifat rutinitas.

Komputerisasi merupakan produk teknologi yang berfungsi menggantikan beberapa alat manual biasa secara sekaligus seperti mesin tik, mesin hitung dan lain-lain. Namun kemampuan operasi komputer ini melebihi dari fungsi alat manual yang dikategorikan tersebut. Teknologi ini dimungkinkan akan terus berkembang sesuai dengan aturan zaman.

Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu adalah sekolah yang dalam pengelolaan informasi siswa masih secara manual, hal ini menyebabkan tidak efisiensinya penggunaan data siswa tersebut.

Dalam hal ini belum ada sistem pengolahan data siswa dengan menggunakan komputerisasi sehingga akan menimbulkan kesulitan dalam pencatatan dan penyimpanan data siswa tersebut serta dalam pengolahan data siswa diperlukan waktu yang relatif lama. Berdasarkan dari kesulitan Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu, maka penulis tertarik untuk mengembangkan sistem pengolahan informasi siswa yang menggunakan Database dalam penyimpanan data dan pengolahan data. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, maka perlu dirancang suatu Sistem Informasi yang tertuang dalam penulisan skripsi dengan judul: *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Siswa Pada Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu*.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka dapat dirumuskan masalah masalah antara lain sebagai berikut :1) Belum adanya pengolahan data siswa secara komputerisasi sehingga pengolahan data siswa menjadi tidak efisien. 2) Terjadinya kesulitan dalam pencatatan dan penyimpanan karena penyimpanan data masih berbentuk dokumen. 3) Sulitnya menemukan data yang yang dibutuhkan karena masih diarsip ke dalam bentuk kertas/dokumen. 4) Pelayanan dan pembuatan laporan masih memerlukan waktu yang relatif lama karena prosesnya masih bersifat manual dan dilakukan secara berulang-ulang.

Dalam penelitian ini tidak seluruh administrasi yang ada di Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu dibuat rancangan basis datanya. Tetapi berdasarkan pertimbangan waktu maka hanya dilakukan penelitian pada: 1) Pengolahan data Siswa, Guru dan Mata Pelajaran. 2) Pengolahan data nilai siswa. 3) Pembuatan laporan dari hasil pengolahan data Siswa, Guru, Mata Pelajaran serta laporan data nilai Siswa. 4) Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan system Sistem Development Life Cycle.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle (SDLC)*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang akan dijelaskan sebagai berikut: 1) Observasi. Melakukan pengamatan secara langsung ditempat lokasi kerja praktek yang berkaitan dengan masalah yang di angkat. 2) Wawancara. Melakukan wawancara dengan guru dan karyawan di Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu yang berkaitan dengan masalah yang ada. 3) Studi Pustaka. Yaitu suatu aktivitas penelitian dengan cara mengumpulkan data, informasi dan keterangan melalui buku-buku, secara teoritis ilmiah ada hubungannya dengan masalah yang sedang diteliti.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2005), Sistem adalah Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu aturan tertentu. Menurut McLeod dan Schell (2004), Sistem adalah sekelompok

elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama mencapai suatu tujuan. Menurut Susanto (2004), Sistem adalah sebagai kumpulan / group dari bagian / komponen apa pun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. Sistem adalah sekumpulan objek yang mencakup hubungan fungsional antara tiap-tiap objek dan hubungan antara ciri tiap objek, dan yang secara keseluruhan merupakan suatu kesatuan secara fungsional (Djojodihardjo, 1984)

2.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (1999) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut : a) Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*). b) Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*). c) Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*). d) Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*).

2.3 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Menurut Jogiyanto (2005) Pengembangan sistem (*System Development Lifecycle*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Tahapan utama siklus hidup pengembangan sistem terdiri dari : 1) Kebijakan dan Perancangan Sistem. 2) Analisa Sistem. 3) Desain Sistem Secara Umum. 4) Desain Sistem Terinci. 5) Seleksi Sistem. 6) Implementasi Sistem. 7) Perawatan Sistem.

2.4 Analisis PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, maka kita harus melakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan kepada masyarakat. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*), dengan analisis ini kita bisa mendapatkan beberapa masalah dan akhirnya, dapat menemukan masalah utamanya (Al-Fatta, 2007).

2.5 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem (Jogianto, 2005)

2.6 Program Flowchart

Flowchart merupakan alat bantu yang akan digunakan untuk menggambarkan jalannya suatu sistem atau program. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart* dapat dilihat pada Tabel 2.5 dibawah ini : (Jogiyanto, 2005)

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu berdiri pada tahun 1995 dengan alamat Jalan Saptamarga Gang Rahmat No. 67 Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir. Adalah merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang berstatus swasta. Sampai saat ini madrasah tersebut terus berkembang dan setiap tahunnya memiliki peningkatan jumlah siswa.

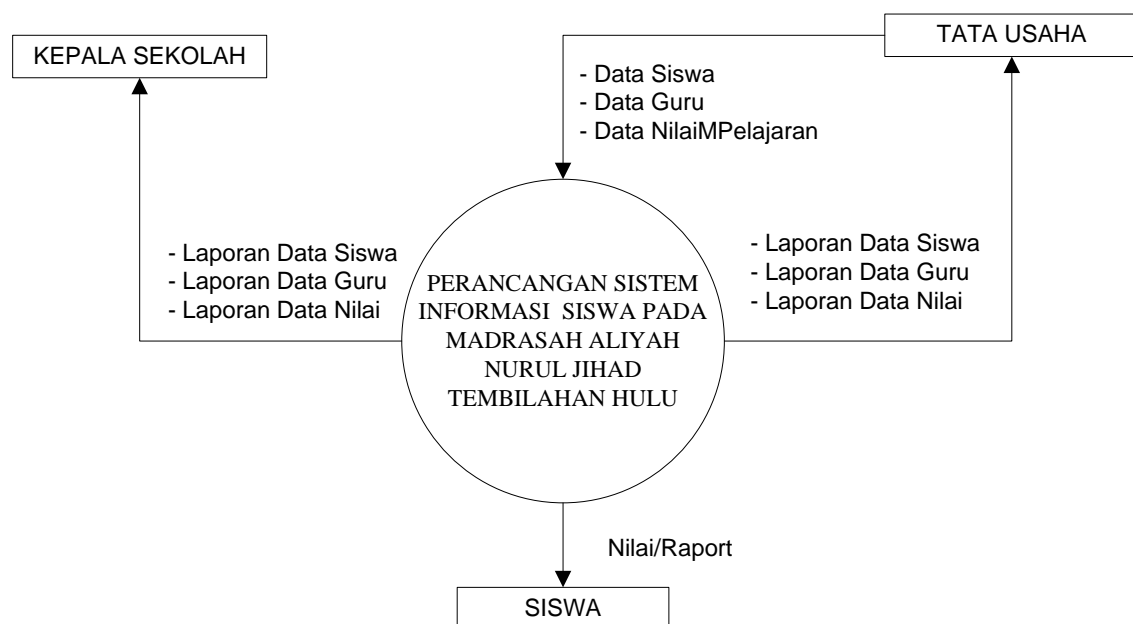
3.1 Analisis PIECES

Analisis yang digunakan dalam perancangan sistem informasi siswa pada Madrasa Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu ini menggunakan metode analisis PIECES. Dari analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan masalah yang dihadapi dengan lebih spesifik dan dapat digunakan untuk membangun sebuah sistem yang lebih baik. 1) Analisis Kinerja (*Performance Analysis*) berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada Madrasah Aliyah Nurul Jihad, di bagian TU atau bagian Administrasi, proses pengolahan dan penginputan data yang berhubungan dengan data siswa masih menggunakan personal komputer dengan pemanfaatan *MS. Office (Word dan Excel)*. Kemudian dilakukan pencatatan pada buku arsip, hal ini dapat menghambat dan memperlambat proses pencarian data karena harus membuka buku arsip dan kas untuk pencarian data apabila diperlukan. 2) Analisis

Informasi (*Information Analysis*). Dengan melakukan pencatan data siswa dan diarsipkan kedalam buku dengan berbentuk dokumen, akan mempersulit pengelola dalam mengetahui informasi data siswanya. 3) Analisis Ekonomi (*Economy Analysis*). Dari segi ekonomi di setiap tahun atau setiap bulan, pihaknya pengelola harus mengeluarkan biaya operasional untuk pembelian buku untuk pencatatan yang baru. 4) Analisis Pengendalian (*Control Analysis*). Dalam sebuah sistem, pengendalian sangat dibutuhkan untuk menghindari dan mendeteksi kemungkinan kesalahan-kesalahan yang terjadi. Pada Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu, pengendalian sulit diterapkan, misalkan jika terjadi kerangkapan data akan diketahui apabila dilakukan pengecekan yang berulang-ulang pada arsip yang juga membutuhkan waktu yang lama. 5) Analisis Efisiensi (*Efficiency Analysis*). Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu, siswa yang ingin melakukan kegiatan administrasi masih harus menunggu pihak pengelola membuat dan mencari data siswa dengan cara manual, barulah dapat dilakukan pelayanan kemudian pengelola akan mencatat ulang administrasi yang dilakukan ke dalam buku arsip laporan, sehingga pencatatan harus dilakukan berulang kali. 6) Analisis Pelayanan (*Service Analysis*). Dalam hal pelayanan, Madrasah Aliyah Nurul Jihad Tembilahan Hulu sudah memberikan pelayanan yang cukup baik namun pihak administrasi masih harus membuka buku arsip untuk mengetahui detail administrasi jika akan dilakukan kegiatan administrasi lagi.

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Konteks Diagram

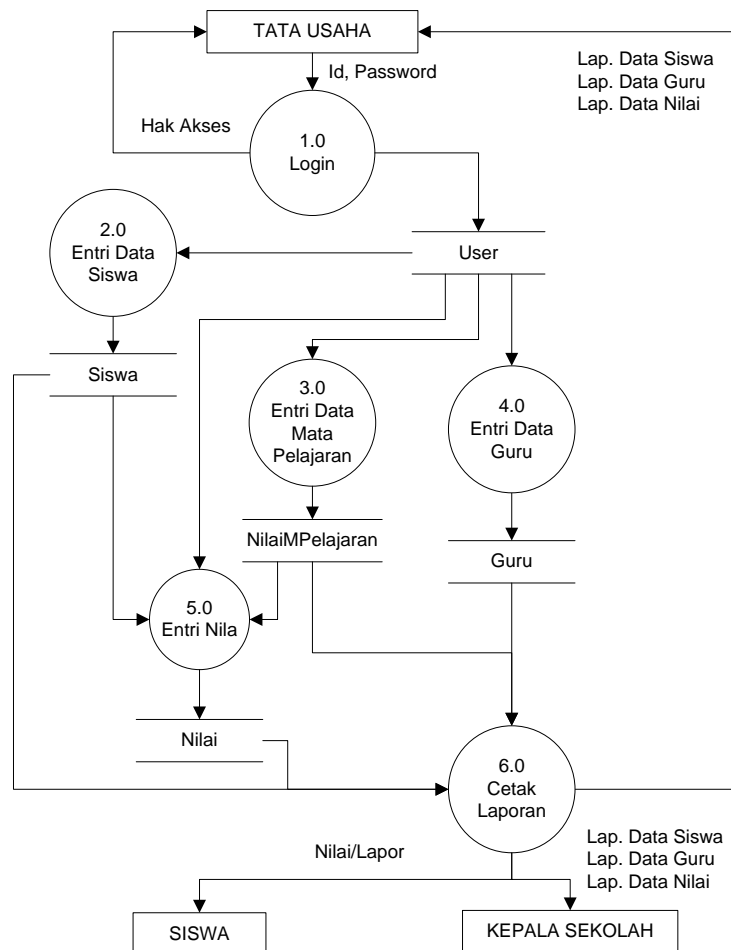


Gambar 1 Konteks Diagram

Seperti yang terlihat pada *Contex Diagram* diatas terdapat tiga entitas yaitu Tata Usaha, Kepala Sekolah dan Siswa. Setiap entitas memberikan masukan dan menerima keluaran dari sistem informasi. Tata Usaha memberikan masukan kepada sistem yaitu data Siswa, Guru dan Nilai Mata Pelajaran, kemudian sistem memberikan keluaran berupa laporan data siswa, guru dan nilai. Entitas Kepala Sekolah menerima laporan data siswa, guru dan nilai. Sedangkan entitas Siswa menerima Nilai/Rapor.

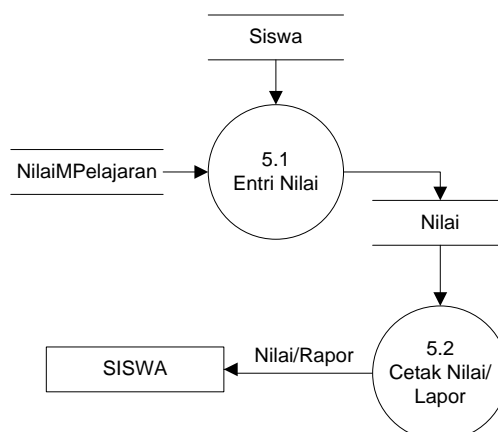
3.3 Data Flow Diagram

Setelah Perancangan Konteks Diagram, tahapan selanjutnya adalah perancangan DFD, pada diagram ini pula mulai ditampilkan *data store* (penyimpanan data) yang dibutuhkan. Adapun DFD *level 0* dari sistem informasi siswa yang dirancang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut :



Gambar 2. Data Flow Diagram level 0

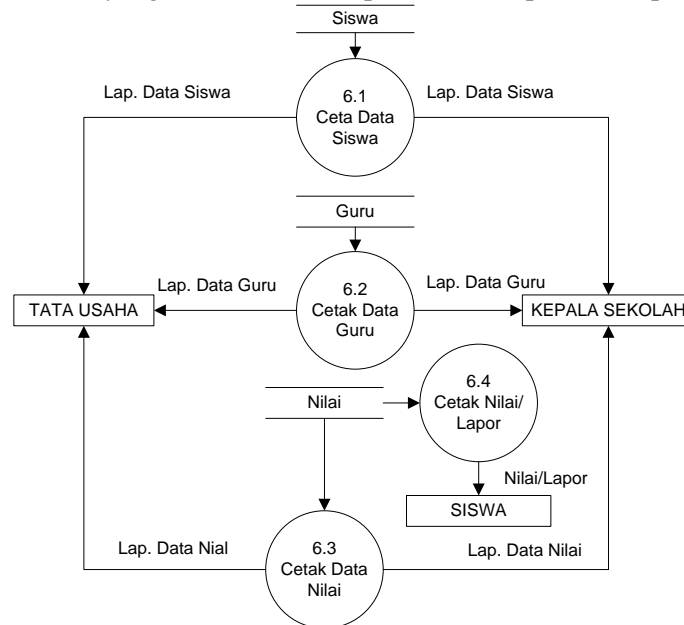
Terlihat pada *DFD level 0* diatas terdapat beberapa proses yang berfungsi untuk memproses masukan menjadi *output* berupa informasi. Proses-proses tersebut adalah Login, Entri Data Siswa, Mata Pelajaran, dan Guru, Entri Nilai, dan Cetak Laporan. Pada proses-proses diatas kebanyakan masih bersifat umum dan perlu dijabarkan kelevel selanjutnya. *DFD level 1* adalah penjabaran rinci dari proses pada diagram *level 0*. *DFD level 1* dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 3. berikut :



Gambar 3. DFD level 1 Proses 5.0 Entri Nilai

Gambar diatas merupakan dekomposisi dari proses 5.0 yaitu Entri Nilai pada *DFD level 0* yang masih bersifat umum. Dimana terdapat dua proses yaitu Entri Nilai (5.1), untuk melakukan proses menambahkan nilai membutuhkan data siswa, Nilai Mata Pelajaran kemudian hasil proses ini disimpan pada table Nilai dan Cetak Nilai/Rapor (5.2) merupakan proses untuk melakukan cetak rapor yang datanya diambil dari tabel nilia, kemudian diserahkan kepada siswa.

DFD level 1 dari sistem yang diusulkan untuk proses 6.0 dapat dilihat pada Gambar 4. berikut :

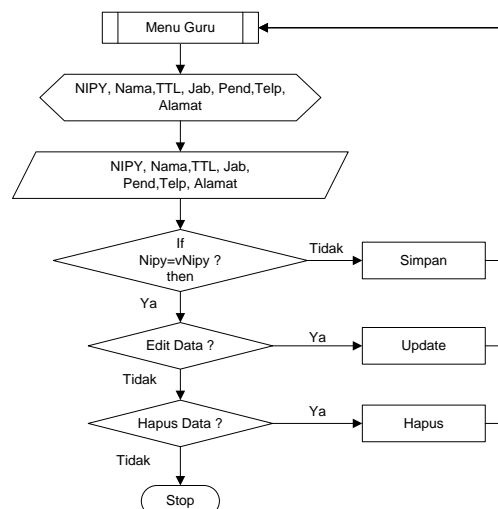


Gambar 4. DFD level 1 Proses 6.0 Cetak Laporan (Data diolah, 2014)

Gambar 3.7. diatas merupakan dekomposisi dari proses 6.0 yaitu Cetak Laporan pada DFD level 0 yang masih bersifat umum. Dimana terdapat empat proses yaitu Cetak Data Siswa (6.1) yang datanya didapat dari tabel Siswa kemudian menghasilkan laporan data siswa yang diserahkan kepada Kepala Sekolah dan diarsip oleh Tata Usaha, Cetak Data Guru (6.2) memerlukan data guru yang didapat dari tabel uru, kemudian menghasilkan laporan data guru dan diserahkan kepada kepala Sekolah serta diarsip oleh bagian tata usaha, untuk Cetak Data Nilai (6.3), memerlukan data nilai yang diambil dari tabel nilai, kemudian menghasilkan laporan nilai yang juga diserahkan kepada pimpinan dan diarsip oleh Tata Usaha. Sementara untuk proses (6.4) yaitu proses cetak nilai/rapor juga memerlukan data dari tabel nilai dan kemudian hasil *output*-nya diserahkan kepada siswa.

3.4 Flowchart Program

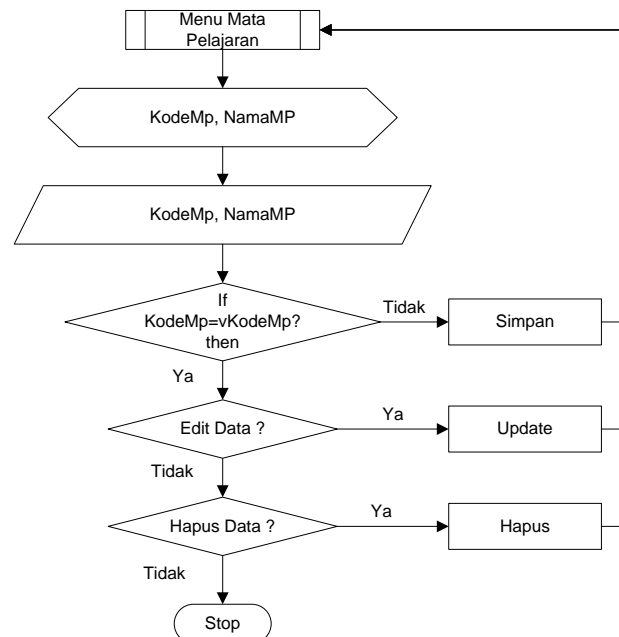
Pada gambar 5 merupakan *Flowchart* Entri Guru. *Flowchart* dimulai dari inialisasi dan pembacaan variabel-variabel yang berhubungan dengan guru. Jika kondisi variabel yang dientrikan tidak sama dengan data yang ada dalam *database* maka data tersebut akan ditambahkan kedalam *database*, tetapi jika data tersebut sama dengan data yang telah ada dalam *database* maka akan timbul pesan pilihan untuk melakukan Update atau pesan penghapusan. Jika tidak memilih proses satupun maka *flowchart* proses ini stop. *Flowchart* entri guru pada sistem informasi siswa dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Flowchart Entri Guru

3.5 Flowchart Entri Mata Pelajaran

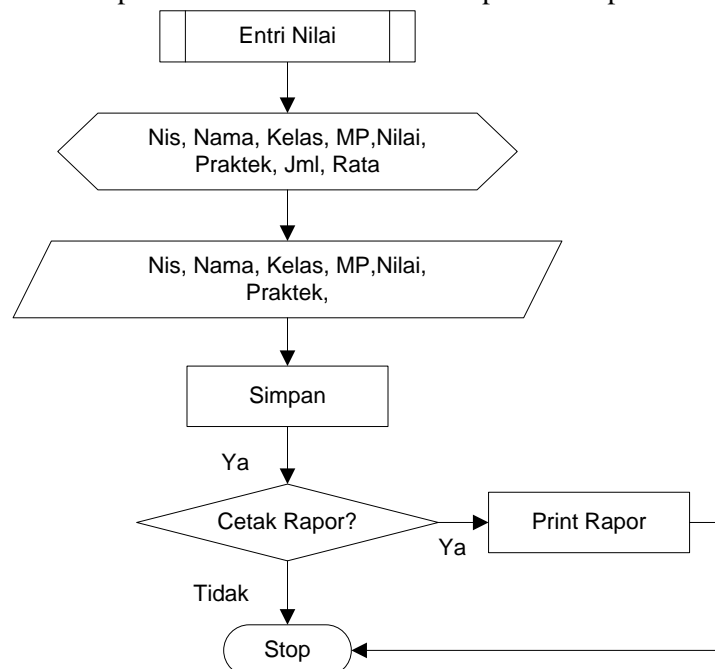
Flowchart Entri Mata Pelajaran pada sistem informasi siswa dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini :



Gambar 6. Flowchart Input Data Kasir

3.6 Flowchart Entri Nilai

Flowchart Entri Nilai pada sistem informasi siswa dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini :



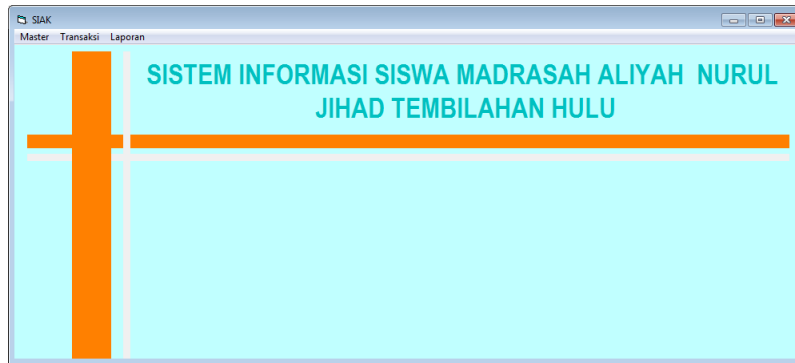
Gambar 7. Flowchart Entri Nilai

Pada gambar 7 diatas merupakan Flowchart Entri Nilai. Ada beberapa proses dalam Flowchart ini yaitu proses simpan dan print rapor. Proses ini dimulai dari entri data nilai kemudian disimpan, lalu diperintahkan untuk mencetak rapor atau tidak, jika ingin cetak rapor maka pilih Ya.

4. IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi merupakan tahapan sistem yang siap digunakan pada keadaan sebenarnya, sehingga sistem yang dibuat apakah benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang di inginkan ataupun tidak.

Menu Utama



Gambar 8 Menu Utama

Gambar 8 diatas merupakan tampilan form menu utama. Pada form menu utama ini terdiri dari beberapa menu dan sub menu. Menu yang ditampilkan yaitu menu master, transaksi, serta laporan. Menu ini merupakan tampilan awal dari aplikasi ini guna untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan sistem informasi siswa ini.

Entri Siswa

Gambar 9 Entri Siswa

Gambar 9 merupakan tampilan entri data siswa yang berfungsi untuk memasukkan data yang berhubungan dengan identitas siswa yang secara umum pada sekolah ini

Entri Nilai

Gambar 10 diatas berfungsi untuk melakukan entri nilai dari siswa, prosesnya yaitu dengan mencari nama siswa terlebih dahulu kemudian memilih mata pelajaran dan lakukan entri nilai. Selain nilai umum dan nilai praktek, form ini juga menampilkan nilai rata-rata per-mata pelajaran dan total nilai rata-rata umum dan praktek.

Mata Pelajaran	Nilai	Praktek
Al-Qur'an Hadits	75	70
Akidah Akhlak	80	85
Fiqih	70	80

Total		
Nilai	225	Rata-rata 75.00
Praktek	235	78.33

Gambar 10 Entri Nilai

Laporan Data Siswa

LAPORAN DATA SISWA MADRASAH ALIYAH YAYASAN NURUL JIHAD TEMBILAHAN HULU									
No.	NIS	NISN	Nama Siswa/i	JK	T. Tgl Lahir	Kelas	Nama Ibu Kandung	Telp/HP	Alamat
1	405	9983166525	Ade Oktavia Nanda	P	Tembilahan,10-10-1988	X	Nuridah	082386991906	Jl. Gerilva
2	406	9983166524	Aila Putri	P	Tembilahan,0-05-2000	X	Eli kandri bayu	082385582557	Jl. Harapan
3	407	9983750914	Denia Oktavia	P	Muara Panas,10-06-1998	X	Delva hayati	085271742760	Jl. BT. Tuaka
4	408	9983166516	Desi Ratna Sari	P	Tembilahan,29-12-1996	X	Nuriannah	08238700605	Tembilahan,29-12-1996
5	410	9981902826	Faza Aniska	P	Sqa. Gaung, 03-05-1998	X	Murni	085274633445	Jl. Geilva
6	-	-	Fredy Alamsyah	L	Kota Baru,11-06-1996	X	Nurbaiti	082284629897	Tblhn
7	413	9992008730	Mursalim	L	Tembilahan,25-12-1999	X			
8	414	9982124384	Nadia	P	Tembilahan,21-06-998	X	Maria Susanti	085264854711	Jl. Harapan
9	415	9965181535	Pera Mamita	P	Tembilahan,03-06-1996	X	Maimunah	082382648434	Jl. Geilva Gg. Swadaya
10	423	9974405090	Regina Dewi R	P	Sei. Guntung, 04-06-1999	X	Mariani	082384526707	Jl. Sapta Marga
11	418	9983166528	Sandi Hermanto	L	Tembilahan,14-10-1999	X			Jl. Geilva Gg. Swadaya
12	421	9983166530	Siti Fatimah	P	Tembilahan,27-03-1998	X	Nurhayati	085363886717	Jl. Harapan
13	422	9993963473	Syanifah Novianti Noema	P	Tembilahan,11-12-1997	X	Syanipah Numavanti	082387214109	Jl. Pelita Jaya
14	425	9993963473	Soviawati	P	Tembilahan,23-11-1999	X	Marlina	085264865803	Jl. Sapta Marga
15	426	9981387899	M. Erpan	L	Tembilahan,17-11-1998	X	Sapridah	082386664589	Jl. Harapan
16	427	9974049501	Hendra Saputra	L	Sei Besar,01-05-1999	X			Jl. Gerilva

Tata Usaha
(_____)

Gambar 11 Tampilan Laporan Data Siswa

Gambar 11 diatas merupakan tampilan laporan data siswa. Pada laporan ini memberikan informasi data siswa secara umum.

Laporan Data Guru

LAPORAN DATA GURU MADRASAH ALIYAH YAYASAN NURUL JIHAD TEMBILAHAN HULU							
No.	NIPY	Nama Guru	T. Tgl Lahir	Pendidikan	Jabatan	Telp/HP	Alamat
1	0240749652	Jamhur, S.Aq	Tembilahan,08-09-1971	S1 IAIN	Kepsek	085213140678	Jl. Gerilva Gg. Cinta m
2	1240733640	Drs.H.M.Zaini	K.Enok,08-09-1955	S1 IAIN	Guru SKI	081364642366	Jl. Printis
3	6854754656	Svarianti, SPd.I	KL.Lahang,22-05-1976	S1 UNISI	Guru matematika	082389740807	Jl. Gerilva
4	2449753654	Marhamah S.Aq	Tembilahan,17-11-1975	S1 IAIN	Waka Kurikulum	085278945819	Jl. Perintis
5	9755754655	Sriani S.Aq	TI.Sungka,23-04-1976	SI IAIN	Wali kelas XI	085264281607	Jl. Sapta Marga
6	4139760662	Azhariyati SE	Tembilahan,07-08-1980	SI STIE	Wali Kelas XII	085374959682	Jl. Perintis
7	7852756658	Rosmini, A.Md	Tq.Lajau,20-05-1978	DIII AMIK	Wali kelas X	085355302210	Jl. Bt. Tuaka Gg. Rinda
8	1040239017	Dahniar Riesna	Concong Luar, 06-09-1979	SI STAI	Guru Ekonomi	082388145155	Jl. Sapta Marga Ujung
9	5940761664	Supianto, SPd.I	Tembilahan,08-06-1983	SI STAI	Guru MULOK	081364442126	Jl. Gerilva
10	1040249018	Masitah SE	Link, 13-05-1984	SI STIE	Guru SBK	081363807880	Jl. H. Arif

Tata Usaha
(_____)

Gambar 12 Tampilan Laporan Data Guru

Gambar 12 diatas merupakan tampilan laporan data guru yang tidak jauh berbeda dengan laporan data siswa. Pada form ini juga memberikan informasi data guru secara umum.

Laporan Rekap Nilai Siswa

LAPORAN DATA NILAI SISWA MADRASAH ALIYAH YAYASAN NURUL JIHAD TEMBILAHAN HULU						
No.	NIS	Nama Siswa/i	Kelas	Rata-rata Praktek	Rata-rata Nilai	Rata-rata Kelas
1	405	Ade Oktavia Nanda	X	77.00	75.00	76.00
2	406	Aila Putri	X	80.00	75.00	77.50
3	407	Denia Oktavia	X	75.00	80.00	77.50

Tata Usaha
(_____)

Gambar 13 Tampilan Laporan Rekap Nilai Siswa

Gambar 13 diatas adalah bentuk dari rekap nilai siswa, pada laporan ini menampilkan nilai rata-rata praktek dan rata-rata nilai umum dan kemudian memberikan informasi rata-rata kelas.

4.1 Pengujian Sistem

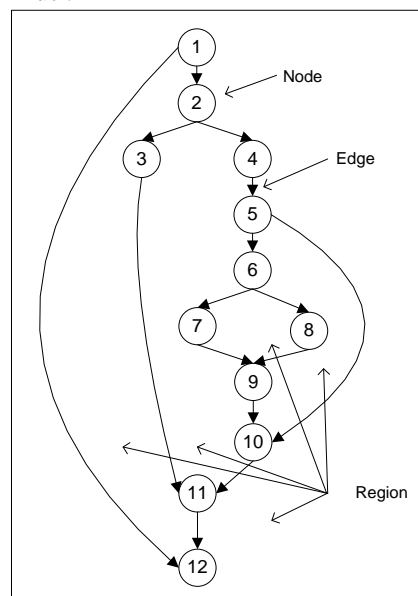
4.1.1 4.4.1 Pengujian White Box

Pengujian *White Box* juga merupakan metode *test-case* yang menggambarkan struktur prosedural untuk mendapatkan *test-case*. Berikut ini salah satu pengujian *white box* menggunakan *Basis Path Testing*. Untuk pengujian salah satu *form program* dalam aplikasi ini diambil dari proses simpan pada *form input* pelanggan, berikut listing programnya :

Listing Proses Simpan pada Form Input Pelanggan :

```
Private Sub cmdSimpan_Click()
    If Me.txtKodeMP.Text = "" Then
        MsgBox "Kode MP Belum diisi !!", vbInformation
        Me.txtKodeMP.SetFocus
    Else
        Dim Rec_Simpan As New ADODB.Recordset
        Dim sql_simpan As String
        KoneksiDB conn
        sql_simpan = "select * from pelajaran where kodemp = '" & Me.txtKodeMP.Text & "'"
        Rec_Simpan.Open sql_simpan, conn, adOpenKeyset, adLockOptimistic
        If Not Rec_Simpan.EOF Then
            MsgBox "Data Sudah Ada ", vbInformation, "SIKAK"
            Me.txtKodeMP.Text = ""
            Me.txtKodeMP.SetFocus
            Blank
        Else
            Rec_Simpan.AddNew
            Rec_Simpan(0).Value = Me.txtKodeMP.Text
            Rec_Simpan(1).Value = Me.txtMP.Text
            Rec_Simpan.Update
        End If
        Rec_Simpan.Close
        conn.Close
        Form_Load
    End If
End Sub
```

Untuk menghitung ukuran kompleksitas logik dari suatu kode program pengujian melakukan *basis path testing*, proses dimulai dari membuat *Flow Graph Notation* dari *Listing simpan Form Input Pelanggan* gambarnya sebagai berikut :



Gambar 14 Flow Graph Notation Listing Simpan pada Form Entri Mata Pelajaran

Pada (Gambar 14) *Flow Graph Notation* diatas *node-node* yang terdapat pada gambar diambil dari prosedur-prosedur yang terdapat pada *listing program*.

Cyclomatic Complexity

Cyclomatic complexity adalah metrik *software* yang menyediakan ukuran kuantitatif dari kekompleksan logikal program. Apabila digunakan dalam konteks metode uji coba *basis path*, nilai yang dihitung untuk *cyclomatic complexity* menentukan jumlah jalur independen dalam basis set suatu program dan memberi batas atas untuk jumlah uji coba yang harus dikerjakan untuk menjamin bahwa seluruh perintah sekurang-kurangnya telah dikerjakan sekali. Jalur *independent* adalah jalur yang melintasi atau melalui program dimana sekurang-kurangnya terdapat proses perintah yang baru atau kondisi yang baru. Dari gambar 4.14 didapat *Path* sebagai berikut:

Path 1 = 1 - 12

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 11 - 12

Path 3 = 1 - 2 - 4 - 5 - 10 - 11 - 12

Path 4 = 1 - 2 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12

Path 5 = 1 - 2 - 4 - 5 - 6 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12

Path 1,2,3,4 dan 5 yang didefinisikan diatas merupakan *basis set* untuk diagram alir. *Cyclomatic complexity* digunakan untuk mencari jumlah *path* dalam satu *flowgraph*. Dapat dipergunakan rumusan sebagai berikut :

Jumlah region grafik alir sesuai dengan *cyclomatic complexity*.

Cyclomatic complexity $V(G)$ untuk grafik alir dihitung dengan rumus:

$$V(G) = E - N + 2$$

E = jumlah edge pada grafik alir

N = jumlah node pada grafik alir

Cyclomatic complexity $V(G)$ juga dapat dihitung dengan rumus:

$$V(G) = P + 1 \quad (P = \text{jumlah predicate node pada grafik alir})$$

Pada Gambar 4.14 dapat dihitung *cyclomatic complexity*:

1. *Flowgraph* mempunyai 5 region

2. $V(G) = 15 \text{ edge} - 12 \text{ node} + 2 = 5$

3. $V(G) = 4 \text{ predicate node} + 1 = 5$

Jadi dapat disimpulkan *cyclomatic complexity* untuk *Flow Graph Notation Form Entri Mata Pelajaran* adalah 5 dengan demikian *listing* program benar.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di uraikan pada bab satu, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) Pada sistem yang lama belum adanya pengolahan data siswa secara komputerisasi sehingga pengolahan data siswa menjadi tidak efisien. Sementara sistem yang baru sudah menggunakan sistem yang terkomputerisasi. 2) Pada sistem yang lama masih sering terjadinya kesulitan dalam pencatatan dan penyimpanan karena penyimpanan data masih berbentuk dokumen. Pada sistem yang baru sudah menggunakan penyimpanan pada satu database. 3) Pada sistem yang lama masih sulitnya menemukan data yang dibutuhkan karena masih diarsip ke dalam bentuk kertas/dokumen. Sementara pada sistem yang baru sudah menggunakan satu database sehingga pencarian akan lebih mudah dilakukan. 4) Sistem lama dalam pelayanan dan pembuatan laporan masih memerlukan waktu yang relatif lama karena prosesnya masih bersifat manual dan dilakukan secara berulang - ulang. Dan pada sistem yang baru sudah mampu mengurangi proses yang dilakukan secara berulang – ulang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya, ada masukan yang dapat dikemukakan untuk pengembangan Sistem Infomasi Siswa selanjutnya, dengan harapan semakin tepatnya antara kebutuhan sistem dengan peranan sebuah perangkat lunak. Saran-saran tersebut adalah: 1) Sistem Informasi ini masih memiliki kekurangan dan kelemahan, sistem informasi siswa ini masih melakukan proses informasi siswa secara umum seperti pengolahan data Siswa, Guru, Mata Pelajaran dan Rapor Siswa. Untuk itu perlu dilakukan pengembangan sistem informasi siswa yang lebih lengkap lagi agar kebutuhan sistem informasi siswa dapat tercapa dengan lebih maksimal lagi. 2) Kepada peneliti selanjutnya agar mengembangkan sistem informasi siswa ini kearah yang

lebih baik agar kebutuhan dapat tercapai dengan maksimal, serta menghasilkan informasi yang lebih baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

REFERENSI

- Hanif, A.F. (2007), “*Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*”, Edisi I, Andi, Yogyakarta.
- Hartono, Jogianto. 1999. *Analisis dan Desain*. Yogyakarta: ANDI.
- Jogiyanto, H.M. (2005), “*Analisa dan Desain*”, Edisi III, Andi, Yogyakarta.
- Kadir, A. (2003), “*Penegnanan Sistem Informasi*”, Edisi I, Andi, Yogyakarta.
- Kursini. 2002. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: ANDI.
- Sidik, B. 2003. *MySQL Informatika*, Bandung